

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
4 novembre 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/094690 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
C23C 16/26, 16/02, H01L 51/30, C01B 31/02

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/050160

(22) Date de dépôt International : 14 avril 2004 (14.04 2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/04830 17 avril 2003 (17.04 2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR]; 3, rue Michel Ange, F-75794 Paris  
Cedex 16 (FR)

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BONNOT,  
Anne-Marie [FR/FR]; 49, chemin de l'Eglise, F-38240  
Meylan (FR). BOUCHIAT, Vincent [FR/FR]; 11, lotisse-  
ment Castel Novel, F-38330 Biviers (FR). FAUCHER,  
Marc [FR/FR]; 13, rue du Dauphiné, F-38120 Saint  
Egrève (FR).

(74) Mandataire : CABINET MICHEL DE BEAUMONT;  
1, rue Champollion, F-38000 Grenoble (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
IR, TT, IZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, IZ, UG, ZM, ZW), eurasien  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, IR),  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, IG).

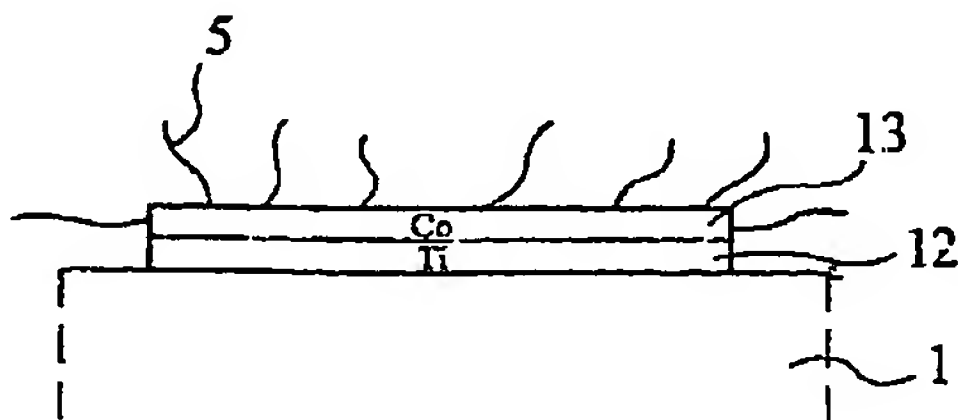
Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions se référer aux Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Titre: CARBON NANOTUBE GROWTH METHOD

(54) Titre : PROCEDE DE CROISSANCE DE NANOTUBES DE CARBONE



(57) Abstract: The invention relates to a method of growing carbon  
nanotubes (5) on a substrate (1) using a hot-wire-assisted chemical  
vapour deposition method. The inventive method consists in first de-  
positing a bilayer of titanium (12) and cobalt (13) on the substrate such  
that: the thickness of the titanium layer is between 0.5 and 5 nm, the  
thickness of the cobalt layer is between 0.25 and 10 nm, and the thick-  
ness of the cobalt layer is between half and double that of the titanium  
layer.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de croissance de nano-  
tubes de carbone (5) sur un substrat (1) par un procédé de dépôt chimique en phase vapeur assisté par filament chaud, consistant à  
déposer au préalable sur le substrat un bicouche de titane (12) et de cobalt (13) tel que l'épaisseur de la couche de titane est comprise  
entre 0,5 et 5 nm ; l'épaisseur de la couche de cobalt est comprise entre 0,25 et 10 nm ; et l'épaisseur de la couche de cobalt est  
comprise entre la moitié et le double de l'épaisseur de la couche de titane.

WO 2004/094690 A1